

DERWENT-ACC-NO: 1970-81512R

DERWENT-WEEK: 197044

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Reinforced motor car tyres

PATENT-ASSIGNEE: CONTIL GUMMI-WERKE A AG[CONW]

PRIORITY-DATA: 1968DE-1729609 (February 16, 1968)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 1596358 A		N/A
000 N/A		
DE 1729609 A	July 1, 1971	N/A
000 N/A		
GB 1244050 A		N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): B29H000/00, B60C009/00 , B60C015/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 1596358A

BASIC-ABSTRACT:

The process prevents the separation of the layer of steel reinforcing cables from the body of rubber tyre surrounding it, specif. in the region of the edge of the reinforcing layer, where the greatest dynamic stresses occur. Prior to application of the reinforcing layer within the tyre structure, the layer receives a coating, around its edges, of compressed, pre-vulcanised rubber, the layer of rubber is pref. harder than the surrounding tyre and reinforced with short fibres or a woven material.

TITLE-TERMS: REINFORCED MOTOR CAR TYRE

DERWENT-CLASS: A37 A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 01- 032 275 308 309 311 41& 440 445 473 476 477 551
560 561
597 600 672 721 722

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

⑪ 1.596.358

BREVET D'INVENTION

- ②① N° du procès verbal de dépôt 180.086 - Paris.
②② Date de dépôt 23 décembre 1968, à 17 h.
Date de l'arrêté de délivrance 15 juin 1970.
④⑧ Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 24 juillet 1970 (n° 30).
⑤① Classification internationale B 60 c 9/00//B 60 c 15/00; B 29 h.

⑤④ Ébauche de pneumatique et pneumatique obtenu à partir de ladite ébauche.

⑦② Invention :

⑦① Déposant : CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Mandataire : Bert & de Keravenant.

③④ Priorité conventionnelle :

③② ③③ ③① Brevet déposé en République Fédérale d'Allemagne le 16 février 1968,
n° P 17 29 609.2 au nom de la demanderesse.

La présente invention concerne une ébauche de pneumatique en caoutchouc ou matériau similaire, du type comportant des câbles en acier de la carcasse et/ou du renfort de talon orientés parallèlement, disposés librement au-dessus des talons et placés dans une couche caoutchoutée .

Avec de tels câbles en acier de la carcasse et/ou du renfort de talon, se terminant, dans le pneumatique final, à proximité du rebord de jante ou bien à peu de distance au-dessus de ce rebord, il existe un risque de perturbation de la liaison adhérente entre les câbles et le caoutchouc les entourant car, pendant la marche du véhicule, il se produit, dans les parois du pneumatique adjacentes aux rebords de jante, sous l'effet de l'incurvation se manifestant dans ces parois, une sollicitation dynamique importante des parois du pneumatique.

L'invention a pour but de relier de façon adhérente les extrémités de câbles sollicités dangereusement au corps du pneumatique de manière qu'il ne se produise pas de phénomène de décollement lorsque le pneumatique est fortement sollicité.

L'invention a pour objet une ébauche de pneumatique caractérisée par ce que le bord des couches précitées est entouré par une couche de caoutchouc comprimé et pré-vulcanisé.

Dans l'ébauche de l'invention, les couches de câbles en acier nécessaires pour former l'ébauche de pneumatique sont donc traitées au préalable, dans la zone de leurs bords, en utilisant une couche additionnelle en caoutchouc qui entoure les extrémités des câbles en acier. Cette couche de caoutchouc est ensuite soumise à un traitement de compression et d'échauffement, de manière à obtenir une couche-enveloppe homogène et pré-vulcanisée pour les extrémités de câbles en acier, cette couche présentant une dureté bien supérieure à celle du caoutchouc non-vulcanisé.

La couche de câbles en acier ainsi préparée est utilisée d'une manière connue dans la construction de l'ébauche de pneumatique; du fait de la compression et de la vulcanisation de l'ébauche, la couche de caoutchouc précitée, qui entoure les extrémités des câbles en acier, est vulcanisée et par conséquent elle établit une liaison intime avec le reste de la masse de caoutchouc du corps du pneumatique.

L'invention s'étend également aux caractéristiques résultant de la description ci-après et des dessins annexés ainsi qu'à leurs combinaisons possibles.

La description ci-après se rapporte aux dessins ci-joints représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une coupe longitudinale partielle d'une couche de câbles en acier pour renfort de talon ,

- la figure 2 est une vue en plan de la couche de la figure 1,

- la figure 3 est une coupe radiale de la partie-talon d'une ébauche de pneumatique,

5 - la figure 4 est une coupe partielle d'un pneumatique terminé de vulcanisation et fabriqué à partir d'une ébauche telle que celle de la figure 3.

L'ébauche de pneumatique, ou le pneumatique terminé de vulcanisation, comportent une couche ou carcasse 2 formée de câbles en acier 3 parallèles, s'étendant de façon continue d'un talon 1 à l'autre talon 1 et qui sont accrochés par enroulement sur les âmes 4 des talons 1. Les câbles en acier 3 sont orientés pratiquement perpendiculairement au sens périphérique du pneumatique; entre la carcasse 2 et la bande de roulement 5, il est prévu une ceinture 6 résistante à la traction et s'étendant pratiquement sur toute la largeur de la bande de roulement 5.

Les extrémités des câbles en acier 3 de la carcasse 2, qui sont désignées par 7, dépassent des bords d'une autre couche 8 de câbles en acier. Cette couche 8 entoure la carcasse 2, et son bord opposé 9 se termine à peu près au niveau des extrémités 7 des câbles en acier de la carcasse 2.

La couche 8 de câbles est pourvue, en vue du formage de l'ébauche et d'une manière classique, d'une couche de caoutchouc 10. L'un des bords, qui est situé latéralement à l'extérieur dans l'ébauche ou dans le pneumatique terminé, est préparé comme indiqué sur les figures 1 et 2, à savoir en utilisant des profilés en caoutchouc 11, 12 et 13 terminés en pointe à une extrémité. Le profilé en caoutchouc 11 a une forme de coin et il est appliqué par sa partie de base contre la partie avant de la couche 8 de câbles en acier. Ensuite, cette zone de jonction est recouverte par les deux profilés en caoutchouc 12 et 13 de manière à obtenir une extrémité 14 effilée et une section droite allongée en forme de fer de lance. Le bord, représenté sur les figures 1 et 2, de la couche 8 de câbles en acier est comprimé sous une pression accrue et il est pré-vulcanisé par chauffage, à savoir de manière à obtenir une dureté plus élevée de la masse de caoutchouc se trouvant dans la zone des bords de la couche 8 de câbles en acier cette augmentation de dureté pouvant s'élever jusqu'à 80 % de la dureté dans le pneumatique final.

La disposition de la couche 8 de câbles en acier, qui adhèrent aux profilés de caoutchouc 11, 12 et 13, est mise en évidence sur la figure 3; la dureté des profilés en caoutchouc 11, 12 et 13 entourant les extrémités des câbles en acier est ainsi bien supérieure, dans l'ébauche de pneumatique, assemblée mais cependant non-encore comprimée et vulcanisée, à la dureté des couches de caoutchouc adjacentes en 15.

En fin d'assemblage de l'ébauche de pneumatique, celle-ci est comprimée et vulcanisée dans une presse appropriée. Le pneumatique prend alors sa forme définitive et les talons 1 sont profilés comme indiqué par la ligne en tirets 16. Dans cette opération de traitements de l'ébauche, une liaison adhérente est établie entre les couches-enveloppes 15 et les profilés en caoutchouc 12 et 13, d'une part, et également entre les autres couches en caoutchouc du corps du pneumatique et les câbles en acier 3 ou les câbles de la couche 8.

L'extrémité latéralement extérieure de la couche 8 de câbles en acier dépasse, dans le pneumatique terminé de montage, du rebord de jante indiqué en 17, mais on exclut les phénomènes de décollement risquant de se produire en cours d'utilisation du pneumatique, c'est-à-dire dans le cas d'incurvations latérales au-dessus du rebord de jante 17, par suite de la liaison rigide établie entre les profilés en caoutchouc 11, 12 et 13 et la masse de caoutchouc 10, ou bien en d'autres termes entre les câbles en acier adjacents, d'une part, et la masse de caoutchouc 10, d'autre part, ou bien entre les profilés en caoutchouc 12, 13, d'une part, et la masse restante de caoutchouc de la paroi latérale du pneumatique, d'autre part.

Si, pour des raisons de construction, on n'utilise pas de renfort de talon sous forme de la couche 8 de câbles en acier ou bien si les extrémités libres 7 de la carcasse 2 dépassent de la couche 8 lorsque celle-ci est présente, l'extrémité 7 est pré-traitée en correspondance, comme indiqué sur les figures 1 et 2. Un pré-traitement est par conséquent toujours prévu pour l'extrémité de la couche de câbles en acier tournée vers le rebord de jante et dépassant de celui-ci, indépendamment de ce qu'il s'agisse d'une couche de carcasse ou bien d'une couche additionnelle de renfort de talon.

Les profilés en caoutchouc 11, 12 et 13 peuvent être formés de caoutchouc pur. Cependant, il est également possible d'incorporer, à la masse de caoutchouc entourant les câbles à fixer ou bien aux profilés en caoutchouc 11, 12 et 13, de courtes fibres, des fils mais également des tissus, par exemple sous forme d'un tissu massif. Dans ce cas également, on obtient une transition uniforme et résistante entre les extrémités des câbles en acier et le caoutchouc constituant le corps du pneumatique proprement dit.

Il est encore à noter que, dans le cas où il est prévu dans la carcasse 2 des câbles en acier 3 orientés perpendiculairement au sens périphérique du pneumatique, les câbles formant la couche 8 sont orientés de préférence suivant un certain angle par rapport au sens transversal du pneumatique, de manière à être également inclinés par rapport aux câbles 3 de la carcasse. De préférence, cet angle d'inclinaison est choisi à une valeur d'environ 30°.

L'invention s'étend également à un pneumatique, notamment pour véhicules automobiles, fabriqué à partir d'

une ébauche telle que définie dans les paragraphes précédents.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés, pour lesquels on pourra prévoir d'autres modes et d'autres formes de réalisation, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

R E S U M E

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs diverses combinaisons possibles.

1°) Ébauche de pneumatique en caoutchouc: ou en un matériau similaire au caoutchouc, du type comportant des câbles en acier de la carcasse et/ou du renfort de talon, orientés parallèlement, disposés librement au-dessus des talons et placés dans une couche caoutchoutée, ébauche caractérisée par ce que le bord de la couche de câbles est entouré au préalable par une couche de caoutchouc comprimé et pré-vulcanisé, ce qui s'oppose aux décollements sous l'effet des sollicitations intervenant à cet endroit.

2°) Dans le cas où les câbles en acier de la carcasse et du renfort de talon sont disposés librement, seule la couche de renfort est entourée par la couche de caoutchouc qui s'étend le plus loin possible en direction de la partie zénithale du pneumatique.

3°) La couche en caoutchouc est formée de profilés.

4°) Un profilé en caoutchouc à section droite en forme de coin est placé par sa partie de base contre la partie avant de la couche de câbles, et il est prévu au-dessus et en-dessous de la zone de joint un profilé en caoutchouc qui recouvre cette zone de joint des deux côtés.

5°) L'épaisseur de paroi de tous les profilés en caoutchouc diminue en direction de leur extrémité libre.

6°) Dans le cas d'une ébauche de pneumatique, la dureté de la couche de caoutchouc est égale à environ 40 à 80 % de la dureté de cette couche dans la condition vulcanisée.

7°) La couche de caoutchouc est bien plus dure que la couche-enveloppe adjacente du corps de pneumatique.

8°) La couche de caoutchouc contient de courtes fibres ou des fils.

9°) La couche de caoutchouc est renforcée avec du tissu.

10°) Pneumatique, notamment pour véhicules automobiles, fabriqué à partir d'une ébauche telle que définie dans les paragraphes précédents.

FIG.1

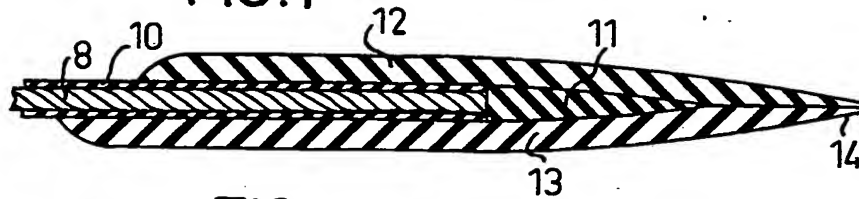


FIG.2

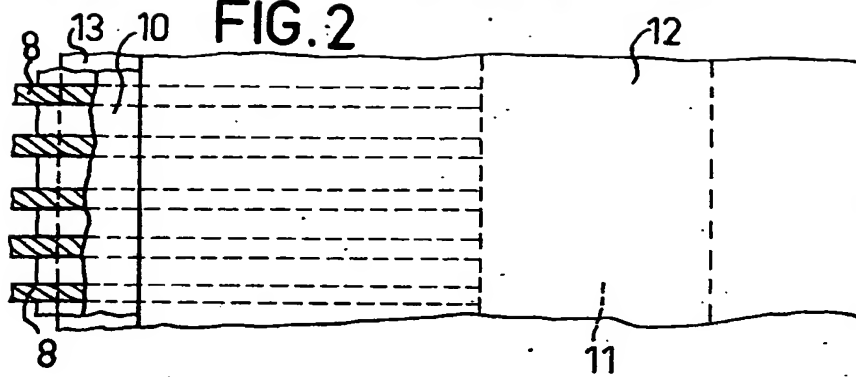


FIG.3

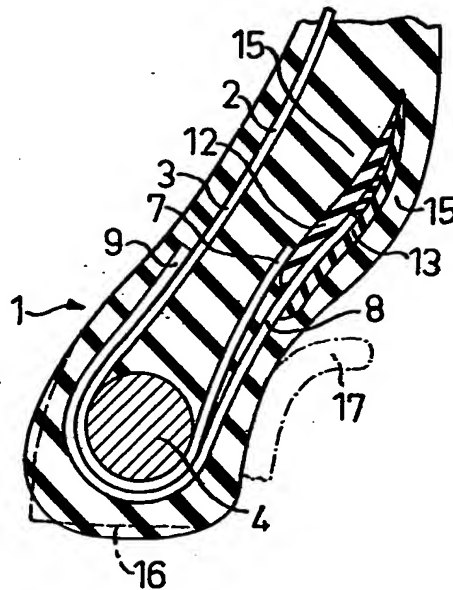


FIG.4

